

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

816

ANNÉE 1936

THÈSE

No

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE (Diplôme d'État)

PAR

Paul GOGUÉ

Ancien Interne des Hospices de Limoges
Ancien Interne de l'Hôpital départemental de Nanterre
Diplômé de Médecine légale et de Psychiatrie
Né le 30 Mai 1911, à Rochechouart (Haute-Vienne)

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA RÉDUCTION SANGLANTE DES LUXATIONS RÉTRO-LUNAIRES DU CARPE PAR VOIE DORSALE

Président : M. LENORMANT, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE E. LE FRANÇOIS
91, BOULEVARD ST-GERMAIN, 91

1936

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1936

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Paul GOGUÉ

Ancien Interne des Hospices de Limoges
Ancien Interne de l'Hôpital départemental de Nanterre
Diplômé de Médecine légale et de Psychiatrie
Né le 30 Mai 1911, à Rochechouart (Haute-Vienne)

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE LA RÉDUCTION SANGLANTE
DES LUXATIONS RÉTRO-LUNAIRES DU CARPE
PAR VOIE DORSALE

Président : M. LENORMANT, Professeur

PARIS
LIBRAIRIE E. LE FRANÇOIS
91, BOULEVARD ST-GERMAIN, 91

1936

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESCREZ.
Bactériologie	Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie médicale et générale	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET.
Clinique médicale	LOEPER.
	CARNOT
	CLERC.
Hygiène et clinique de la première enfance.	Marcel LABBÉ.
	LEREBoullet.
	NOBÉCOURT.
	H. CLAUDE.
	GOUGEROT.
	GUILLAIN.
	LEMIERRE.
Clinique des maladies des enfants	CUNÉO.
	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
Clinique d'accouchements	BRINDEAU.
	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la Tuberculose	BEZANÇON.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHEU.
Cardiologie clinique	LAUBRY.
Professeurs sans chaire	HOVELACQUE.
	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.	
AMELINE	Pathologie chirurgicale.
BARIÉTY	Pathologie médicale.
BÉNARD (Henri) .	Pathologie médicale.
BERNARD Étienne	Pathologie médicale.
BESANÇON (J.) ..	Hydrologie.
BOULIN	Pathologie médicale.
BULLIARD.....	Histologie.
CATHALA	Pathologie médicale.
CHEVALLIER ...	Pathologie médicale.
COSTE	Pathologie médicale.
DOGNON.....	Physique.
FEY	Urologie.
FUNCK	Pathologie chirurgicale.
GALLIARD.....	Parasitologie.
GASTINEL.....	Bactériologie.
DE GAUDART D'ALLAINES.	Pathologie chirurgicale.
DE GENNES	Pathologie médicale.
GAYET.	Physiologie.
GIROUD	Histologie.
HAGUENAU	Pathologie médicale.
HALPHEN	Oto-rhino-laryngologie.
HAZARD	Pharmacologie.
HUGUENIN	Anatomie pathologique
JOANNON	Hygiène.
LABBÉ (Henri) ...	Chimie biologique.

MM.	
LACOMME	Obstétrique.
LANTUÉJOUL ...	Obstétrique.
LAROCHE (Guy) .	Pathologie médicale.
LELONG	Pathologie médicale.
LEMAIRE	Pathologie expérimentale
LEVEUF	Pathologie chirurgicale.
M ^{lle} J. LÉVY	Pharmacologie.
LÉVY-VALENSI .	Neurologie et Psychiatrie
MÉNÉGAUX	Pathologie chirurgicale.
MOLLARET	Pathologie médicale.
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET ..	Pathologie chirurgicale.
MOUQUIN	Pathologie médicale.
OBERLING.....	Anatomie pathologique.
PETIT DUTAILLIS	Pathologie chirurgicale.
PIÉDELIÈVRE ..	Médecine légale.
PORTES	Obstétrique.
RENARD	Ophthalmologie.
RICHET	Physiologie.
SANNIÉ.....	Chimie biologique.
SÉNÈQUE.....	Pathologie chirurgicale.
TROISIER	Pathologie expérimentale
TURPIN	Pathologie médicale.
VIGNES	Obstétrique.
WILMOTH	Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.	
ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	Pharmacologie.
CHAILLEY-BERT	Physiologie.

MM.	
LEROUX.....	Anatomie pathologique.
NEVEU-LEMAIRE	Parasitologie.
PHILIBERT	Bactériologie.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent.

MM.		MM.	
ALAJOUANINE ..	} Clinique médicale.	BASSET	} Clinique chirurgicale.
AUBERTIN		BROCQ.....	
BRULÉ		CADENAT.....	
CHABROL.....		GATELLIER	
CHIRAY		HEITZ-BOYER ...	
DONZELOT		MOURE	
DUVOIR		QUENU	
LIAN		SCHWARTZ	
PASTEUR - VALLERY- RADOT.....		VELTER	
SÉZARY			
MM.			
ECALLE	} Clinique obstétricale.		
GUÉNIOT			
LE LORIER.....			
LÉVY-SOLAL			
METZGER			

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé	Éducation physique
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
PHILIBERT, agrégé	Microbiologie.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

En témoignage de mon affection.

A MON FRÈRE

A MONSIEUR MEUNIER

En témoignage de ma reconnaissance pour les encouragements et le soutien qu'il ne cessa de nous apporter au cours de nos études.

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LENORMANT

Professeur de clinique chirurgicale
Chirurgien de l'Hôpital Cochin.

*Qui nous a fait le grand honneur
d'accepter la présidence de notre
thèse.*

A NOTRE MAITRE

LE DOCTEUR MARCEL SÉNÉCHAL

Chirurgien de l'Hôpital Départemental de Nanterre.
Officier de la Légion d'Honneur.

*Pendant la durée de notre internat,
nous avons trouvé auprès de sa bien-
veillante sollicitude les conseils dont
nous avons besoin. Nous l'assurons
respectueusement de notre profonde
reconnaissance.*

A NOTRE MAITRE

LE DOCTEUR RAYMOND FRANÇAIS

Chirurgien de l'Hôpital Départemental de Nanterre
Chevalier de la Légion d'Honneur

En témoignage de notre reconnaissance pour sa bienveillante sollicitude au cours de notre internat dans son service. Nous le remercions d'avoir bien voulu nous confier l'observation de trois de ses opérés et de nous avoir conseillé au cours de ce modeste travail.

A NOS MAITRES DE L'HOPITAL
DÉPARTEMENTAL DE NANTERRE

A M. LE DOCTEUR FRANÇOIS-DAINVILLE

Chevalier de la Légion d'Honneur.

*Qui nous honora de sa confiance
pendant toute la durée de notre in-
ternat et dont les conseils éclairés
ont été pour nous d'un précieux secours.
Qu'il veuille bien trouver ici l'ex-
pression de notre infinie gratitude.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR PELLETIER

*Dont l'amitié et les judicieuses di-
rectives furent pour nous si précieuses.
Qu'il trouve ici l'expression de notre
reconnaissance et de notre respec-
tueuse amitié.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR HUET

A MESSIEURS LES DOCTEURS

CASALIS, PELLIZZA ET ROUZAUD

Assistants de l'Hôpital Départemental de Nanterre.

A NOS MAÎTRES DE L'HÔPITAL GÉNÉRAL
DE LIMOGES

A MONSIEUR LE DOCTEUR DESCAZALS

Professeur à l'École de Médecine.

A MONSIEUR LE DOCTEUR MARCLAND

Directeur de l'École de Médecine.

A MONSIEUR LE DOCTEUR DURAND

Professeur à l'École de Médecine.

A MM. LES DOCTEURS BAZERT et ANDRÉ BASSET

Professeurs à l'École de Médecine.

A MONSIEUR LE DOCTEUR FAUCHER

Médecin de l'Hôpital.

*Qu'ils veuillent bien trouver ici
l'expression de notre profonde gra-
titude pour leurs précieux enseigne-
ments et pour toutes les marques de
sollicitude dont nous fîmes l'objet
de leur part en maintes circonstances.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR CHARLES BORY

*Dont la bienveillance amitié et
les sages conseils nous furent souvent
précieux.*

AU DOCTEUR ROBERT BOUROLLEC.

*Qui fut notre aîné à la salle de garde
et dont la sincère amitié ne nous fit
jamais défaut. Nous le remercions de
nous avoir guidé dans l'élaboration
de ce travail.*

A MES CAMARADES D'INTERNAT.
DE L'HOPITAL DE LIMOGES
ET DE L'HOPITAL DÉPARTEMENTAL
DE NANTERRE

En souvenir de belles années.

INTRODUCTION

Il n'est pas rare d'entendre dire autour de soi par des personnes n'ayant aucune connaissance spéciale, que la chirurgie, ces dernières années, a fait de grands progrès et c'est avec une appréhension moindre qu'elles se confient au bistouri si elles doivent en retirer quelque avantage.

Ces progrès sont incontestables : progrès dans le diagnostic qui devient plus précis et est fait d'une façon plus précoce ; progrès dans le traitement ; progrès surtout dans l'exécution des interventions qui, grâce à l'asepsie, au choix de l'heure opératoire et à la perfection de la technique, permettent l'exécution d'opérations qui, il y a quelques années seulement, paraissaient dangereuses, irréalisables même.

Ces lieux communs nous semblent illustrés d'une façon éclatante par l'histoire toute jeune encore de ces traumatismes du carpe que DESTOT a isolés et auxquels, en présence de la complexité des lésions, il a donné le nom de « dislocation du carpe ». Puis DELBET les considérant du point de vue mécanisme les a appelés « luxation dorsale du grand os », dénomi-

nation que quelques années plus tard MOUCHET et JEANNE, chargés de rapporter la question au Congrès de Chirurgie de 1919, ont transformé en « luxation subtotale rétro-lunaire », qui leur paraît indiquer avec précision la composition et le sens du déplacement.

Quelle que soit la dénomination adoptée, il n'en reste pas moins que la lésion base est un déplacement du semi-lunaire par rapport au grand os et que c'est sur ce semi-lunaire que se concentrent les efforts du traitement depuis que l'on connaît la nature des lésions en présence desquelles on se trouve. Limité à des manœuvres manuelles, ou à peu près, il y a quelque trente ans, il a été suivi d'échecs qui laissaient souvent des blessés impotents avec un poignet ankylosé et douloureux, sur lesquels il fallait secondairement se livrer à des opérations mutilantes telles que la résection du carpe. Bientôt, on s'est aperçu qu'à moins de frais, on pouvait obtenir des résultats très satisfaisants : les chirurgiens se sont limités à l'ablation du semi-lunaire luxé.

Puis est arrivée une notion qui a considérablement amélioré le pronostic de ces traumatismes : c'est l'importance qu'il y a à intervenir rapidement, soit en réduisant la luxation dans les premières heures, soit en enlevant le semi-lunaire dans les premiers jours.

Enfin, ces dernières années, on a pensé qu'il suffirait peut-être de réduire la luxation à ciel ouvert à chaque fois que cela serait possible après échec de la

réduction orthopédique. De nombreuses discussions se sont élevées entre les chirurgiens. Les premières interventions souvent pratiquées sur des luxations anciennes n'ont pas été couronnées de succès. La voie d'abord préconisée était la voie antérieure, la voie postérieure n'ayant donné que des déboires. Le plus souvent l'opération se terminait par l'ablation de l'osselet.

Cependant, depuis quelque temps, les observations se multiplient où *la reposition a été possible sans trop de difficultés grâce à cette voie d'abord postérieure* sur laquelle le discrédit avait été jeté.

Nous avons cru intéressant à l'occasion de trois observations inédites qui nous ont été confiées par le docteur RAYMOND FRANÇAIS, chirurgien de l'hôpital suburbain de Nanterre, de rechercher les observations déjà publiées et, grâce à leur étude, d'essayer de voir dans quelles conditions cette reposition sanglante est possible et le bénéfice qu'en ont retiré les opérés.

Les documents que nous avons retrouvés sont trop peu nombreux et souvent trop incomplets pour permettre de conclure en posant d'une façon définitive les indications de cette intervention. Notre but sera atteint si nous démontrons que la voie dorsale est justifiée dans certains cas où elle est réalisable et capable d'amener une *restitutio ad integrum* du poignet.

Nous nous proposons, après avoir rappelé les notions d'anatomie descriptive et d'anatomie patho-

logique des luxations rétro-lunaires du carpe, de donner un court aperçu historique de leurs traitements. Puis, nous donnerons un résumé des observations déjà publiées, dans lequel nous intercalerons nos trois observations et nous verrons à la lumière de ces observations les cas où la méthode semble justifiée. Enfin, nous terminerons en donnant la technique de la reposition sanglante du semi-lunaire par voie dorsale.

CHAPITRE PREMIER

NOTIONS D'ANATOMIE

I. — Anatomie descriptive

Le semi-lunaire constitue avec le grand os l'axe du massif carpien. De forme cubique à peu près régulière, il est situé au centre de la rangée supérieure du carpe. Sa face supérieure convexe constitue le centre du condyle carpien ; elle correspond à la facette interne de l'extrémité inférieure du radius et à la partie voisine du ligament triangulaire du carpe.

Par sa face externe, le semi-lunaire s'articule avec le tiers supérieur de la face interne du scaphoïde.

Par sa face interne, il s'articule avec le pyramidal qui supporte le pisciforme.

La face inférieure, franchement concave d'avant en arrière, coiffe la tête du grand os ; elle constitue une tranchée transversale profonde limitée en avant et en arrière par des arêtes mousses curvilignes : les cornes du semi-lunaire, dont l'antérieure est plus développée que la postérieure. De plus, cette face

inférieure dans sa partie interne est en rapport avec l'arête mousse formée par l'union des faces interne et externe de l'os crochu à leur partie supérieure.

Le grand os constitue le centre du massif carpien dont il est l'élément le plus volumineux ; sa partie supérieure, ou tête, s'articule ainsi que nous l'avons vu, avec la face inférieure du semi-lunaire. A sa partie externe, elle correspond à la face interne du scaphoïde et se continue sur sa face externe par une facette articulaire qui correspond également au scaphoïde. A sa partie inférieure, cette face externe s'articule par une facette distincte avec le trapézoïde.

Sa face interne correspond à l'os crochu qui termine en dedans la deuxième rangée du carpe.

En dehors, sous le scaphoïde, s'articulant avec le trapézoïde, se trouve le trapèze.

Ces huit os constituent le massif carpien. Ils sont disposés en deux rangées : Une rangée supérieure, formée de dedans en dehors par le pyramidal nevoculé du pisciforme, le semi-lunaire et le scaphoïde ; une rangée inférieure constituée par l'os crochu, le grand os, le trapézoïde et le trapèze.

Le scaphoïde peut être considéré comme faisant partie des deux rangées, si son entretien supro-interne est au contact du semi-lunaire, sa portion inférieure ou pied correspond au grand os. Disposition qui justifie la fréquence de ses lésions au cours des luxations retro-lunaires du carpe.

Ces os sont étroitement unis par de nombreux ligaments.

A. — *Ligaments unissant entre eux les os de chaque rangée*

1^o *Les ligaments interosseux.*

Au niveau des trois os du condyle carpien, ils occupent dans chaque articulation la partie supérieure de l'interligne et affleurent par leurs faisceaux les plus élevés encroûtés de cartilages, la face supérieure du condyle carpien à la formation duquel ils concourent. Au niveau de la deuxième rangée, ils se trouvent à la moitié inférieure de l'interligne. Ils sont très résistants et contribuent puissamment au maintien de la connexion des os de la seconde rangée dans leur déplacement au cours des traumatismes carpiens.

2^o *Les ligaments palmaires et dorsaux.*

Ce sont de courts faisceaux dirigés transversalement d'un os à l'autre. Ils se continuent par leur face profonde avec le ligament interosseux correspondant.

3^o Les os du condyle sont encore maintenus par le *ligament scapho-pyramidal* qui s'étend en arrière de la face postérieure du scaphoïde à la face postérieure du pyramidal en cravatant le semi-lunaire et la partie supérieure du grand os sans y adhérer.

B. — *Ligaments unissant les os de la première rangée avec les os de la deuxième rangée.*

Ce sont les ligaments de l'articulation médio-carpienne constituée par :

1^o Le ligament *palmaire* ou *ligament en V* qui s'insère sur la face antérieure du grand os et de là irradie vers le scaphoïde et le pyramidal en haut, le trapézoïde et l'os crochu latéralement.

2^o Un faisceau ligamentaire antérieur allant du pied du scaphoïde au trapèze.

3^o Le ligament dorsal ou *pyramido-trapézo-trapézoïdien* qui s'étend de la face dorsal du pyramidal à la face dorsale du trapèze et du trapézoïde. De son bord inférieur se détache une expansion verticale qui se termine sur le grand os.

4^o Le ligament *latéral interne* qui va du pyramidal à l'apophyse unciforme de l'os crochu.

5^o Le ligament *latéral externe* qui va du tubercule du scaphoïde à la face externe du trapèze.

Ce système ligamentaire propre aux os du carpe est renforcé par les ligaments de l'articulation radio-carpienne.

1^o Le ligament antérieur avec ses faisceaux radiaux et cubito-carpiens, ligament puissant dont les fibres partant du bord antérieur de la surface articulaire radio-cubitale vont s'insérer d'une part sur le semi-lunaire et le pyramidal, d'autre part sur le grand os. Les fibres venant s'insérer sur le semi-lunaire portent le nom de *ligament radio-lunaire antérieur*.

2^o Le ligament postérieur allant du radius au pyramidal, après avoir croisé le semi-lunaire sur lequel il laisse souvent quelques fibres provenant du bord postérieur de la fossette scaphoïdienne du ra-

dus. Ces fibres constituent un petit ligament trapézoïdal, qui en raison de son importance dans le mécanisme des luxations du semi-lunaire, a été appelé par DELBET *frein du semi-lunaire*.

Ce ligament postérieur présente un faisceau surnuméraire qui va de l'apophyse styloïde radiale à la face dorsale du scaphoïde.

3° Le ligament latéral externe qui va du sommet de l'apophyse styloïde du radius à la face externe du scaphoïde.

4° Le ligament latéral interne qui va du sommet de l'apophyse styloïde du cubitus au pyramidal et au pisciforme.

Les os du carpe sont donc solidement unis entre eux dans le sens transversal et dans le sens vertical, non seulement par des ligaments propres aux articulations carpiennes, mais par des ligaments de l'articulation radio-cubito-carpienne.

Il est à noter cependant que le semi-lunaire fait exception à cette règle. En dehors de la capsule articulaire, aucun faisceau fibreux propre aux articulations carpiennes ne le relie aux os de la rangée inférieure. Ce rôle de renforcement est uniquement rempli par les ligaments de l'articulation radio-carpienne, puissants ligaments radio-lunaire et capito-lunaire en avant, frein du semi-lunaire en arrière dont la résistance est relativement faible.

Dans le sens transversal au contraire le semi-lunaire est solidement fixé aux os voisins : moitié externe du pyramidal et partie supérieure du scaphoïde

par les ligaments interosseux et les ligaments palmaires et dorsaux de la première rangée.

Ces particularités anatomiques ont une grosse importance dans le mécanisme des lésions du carpe. Elles expliquent la fréquence des cas où le semi-lunaire dans son déplacement entraîne la partie correspondante des os voisins alors que l'autre portion de ces os reste solidement fixée à la seconde rangée.

Ainsi assemblés les os du carpe constituent une gouttière profonde à concavité antérieure dans laquelle passent les vaisseaux, les nerfs et les tendons qui vont à la face antérieure de la main. Ce canal est fermé par une lame fibreuse très épaisse, véritable poulie de réflexion sur laquelle glissent ces éléments : le ligament annulaire antérieur du carpe. Il s'insère en dehors au tubercule du scaphoïde et du trapèze en dedans au pisciforme et à l'apophyse unciforme de l'os crochu. Son bord supérieur croise le semi-lunaire transversalement vers le milieu de sa face antérieure. Le canal carpien se trouve ainsi transformé en un anneau rigide ostéo-fibreux dans lequel passent d'arrière en avant les quatre tendons du fléchisseur profond, les quatre tendons du fléchisseur commun superficiel qui, d'abord situés sur deux plans se rapprochent rapidement les uns des autres pour se juxtaposer sur le même plan. Ces huit tendons sont entourés de la gaine digito-carpienne interne.

Sur leur côté externe se trouve le tendon du long fléchisseur propre du pouce enveloppé dans la gaine digito-carpienne externe.

En dehors et en avant le tendon du grand palmaire et sa gaine séreuse sont séparés des autres éléments par une cloison fibreuse. Le nerf médian se trouve sous le ligament en avant du tendon de l'extenseur superficiel de l'index entre les deux gaines digito-palmaires. Il passe en regard de l'interstice qui sépare le tendon du grand palmaire de celui du petit palmaire (ROUVIÈRE).

Au-dessus de l'aponévrose anti-brachiale se trouvent des filets nerveux et des veines de peu d'importance.

La voie d'abord antérieure à la loge du semi-lunaire (incision le long du bord interne du tendon du grand palmaire) nécessite donc la section au moins partielle et parfois complète du ligament annulaire antérieur du carpe si l'on veut avoir jour sur le grand os et le scaphoïde en entier. Il faut de plus, pour aborder cette loge récliner le nerf médian et le tenir comprimé sous un écarteur pendant toute l'intervention, ce qui ne peut se faire sans dommage surtout lorsque cette dernière présente quelques difficultés. Il faut en outre passer entre les deux gaines carpiennes en évitant de les ouvrir ce que, malheureusement, on ne peut pas toujours éviter. Ce n'est qu'après avoir écarté tous ces éléments qu'on arrive au fond d'un puits profond sur la loge du semi-lunaire.

La face dorsale du carpe est d'un abord plus facile. Elle est recouverte de tendons étalés sur un seul plan et maintenus par le ligament annulaire dorsal du carpe, lame fibreuse moins importante que celle

qui constitue le ligament annulaire antérieur. Elle s'insère sur le bord antérieur de la gouttière du long abducteur du pouce en dehors, sur le pyramidal et le pisciforme en dedans. De sa face profonde descendent des cloisons verticales qui viennent se fixer au bord des gouttières osseuses de la face postérieure du radius limitant des loges où passent les tendons de la face postérieure de l'avant-bras ; de dehors en dedans : le long abducteur et le court extenseur du pouce — premier et deuxième radial — long extenseur du pouce qui croise les radiaux obliquement en bas et en dehors sous le ligament annulaire — extenseur commun des doigts et extenseur propre de l'index — enfin, en dedans, les gaines de l'extenseur propre du petit doigt et du cubital postérieur. L'artère radiale très externe passe à la partie toute inférieure de la tabatière anatomique, reposant sur le trapèze. Sur l'aponévrose se trouvent des filets nerveux et de nombreuses veines.

Par incision dorsale après avoir récliné les tendons à l'endroit choisi, on tombe très rapidement sur la loge du semi-lunaire.

II. — Anatomie pathologique

Le mécanisme de la luxation rétro-lunaire du carpe est actuellement bien connu à la suite des travaux de DESTOT, du rapport de DELBET à la Société de Chirurgie en 1908 et du rapport de MOUCHET et JEANNE au Congrès de Chirurgie de 1919.

Elle se produit par une chute ou un choc sur la main en hyperextension combinée à un certain degré d'inclinaison radiale et de pronation. Il en résulte une tension du ligament radio-cubito-carpien antérieur, portée au maximum, par le fait que dans cette position, le semi-lunaire et la voûte scaphoïdienne tendent à s'énucléer en avant formant une sorte de chevalet sur lequel passe le ligament radio-carpien antérieur.

Sous l'action de cette tension et de cette poussée, le ligament cède, le plus souvent entre le semi-lunaire et le grand os. D'autres fois, le ligament résiste et c'est la corne antérieure du semi-lunaire qui cède. Plus rarement la rupture se fait au niveau du ligament radio-lunaire antérieur. Il en résulte une entorse si les lésions s'arrêtent à ce stade. Le plus souvent, il n'en est rien, et sous l'action de l'hyperextension forcée, le grand os franchit la corne postérieure du semi-lunaire qui bascule légèrement en avant de sorte que sa face inférieure regarde en bas et en avant alors que sa face supérieure est toujours en rapport avec la surface articulaire radiale. En plus de cette bascule autour de l'axe horizontal, il subit une rotation légère autour d'un axe vertical qui fait que sa face interne regarde légèrement en avant, si bien que, sur une radiographie, l'os paraît élargi transversalement.

Cette disposition constitue le premier stade de la luxation rétro-lunaire du carpe ; c'est en réalité une *subluxation* : la tête du grand os a franchi la corne

postérieure du lunaire mais son ascension sur la face postérieure de cet os est limitée par le ligament radio-lunaire postérieur. Souvent, ce ligament présentant une certaine laxité, la tête du grand os remonte le long de la face postérieure du lunaire (luxation rétro-lunaire) sans atteindre toutefois le bord postérieur du radius. Si le frein du lunaire est rompu, le mouvement de bascule du semi-lunaire s'exagère, sa face inférieure regarde en avant et souvent, il quitte la surface articulaire radiale où le grand os prend sa place : c'est le deuxième stade ou *stade d'énucléation*. L'osselet vient alors se loger dans la gouttière carpienne, remontant même assez haut en avant du carré pronateur. Au cours de cette énucléation, il reste fixé par sa face antérieure au bord antérieur du radius par le puissant ligament radio-lunaire qui le bride dans son ascension sur l'avant-bras mais ne l'empêche pas d'exécuter un mouvement tournant, faisant que sa face inférieure peut devenir supérieure et parfois même continuer son mouvement de rotation. Dans un cas de FERRON en effet, celle-ci était de 270°.

Les os de la deuxième rangée suivent le grand os dans son déplacement postérieur et son ascension. Nous avons vu en effet qu'ils lui sont rattachés par de nombreux et puissants ligaments alors qu'ils sont isolés du semi-lunaire.

Il n'en est pas de même des os de la première rangée ; ils sont étroitement unis au semi-lunaire d'une part, aux os de la seconde rangée d'autre part. Aussi pré-

sentent-ils très souvent des lésions qui ont justifié le terme de « dislocation du carpe ».

Le scaphoïde dans sa moitié supérieure est fixé au semi-lunaire alors que son pied est uni aux os de la seconde rangée. Au cours de l'hyperflexion dorsale du poignet, ils se trouvent donc sollicités par le semi-lunaire d'une part et par le grand os et le trapèze d'autre part. Lorsque les ligaments radio-lunaires cèdent, il reste en place et a une tendance à se coucher en arrière obéissant ainsi au déplacement du grand os. Cette bascule est considérée comme primordiale par DESTOT, alors que pour TAVERNIER, elle est une conséquence du raccourcissement du carpe. Mais dans plus de la moitié des cas, d'après MOUCHET et JEANNE, les ligaments tiennent et l'os cède ; il se fracture par un trait transversal situé au voisinage de son milieu, le fragment supérieur suit les destinées du semi-lunaire tandis que le fragment inférieur suit le déplacement en arrière et en haut des autres os, qui le portent parfois au contact de la styloïde radiale.

Le plus souvent le pyramidal se libère de ses attaches lunaires et radiales et suit les os de la seconde rangée auquel il est uni par le ligament en V, le ligament latéral interne et le ligament pyramido-trapézo-trapézoïdien. Très souvent, un tout petit fragment de l'os est arraché par les ligaments pyramido-lunaires (MOUCHET et JEANNE).

Mais il peut aussi se fracturer par un trait vertical

qui détache sa portion juxta-lunaire ainsi qu'en témoigne une de nos radiographies.

L'énucléation du semi-lunaire ne s'accompagnerait jamais de déplacement du pyramidal.

Les autres lésions associées : arrachement de la styloïde cubitale ou radiale, fracture du grand os, enfoncement du radius etc... sont plus rares.

La luxation subtotale rétro-lunaire du carpe existe donc rarement en tant que luxation simple puisque dans plus de la moitié des cas, elle s'accompagne de fractures associées d'un ou de plusieurs os : c'est une *luxation-fracture*.

Cependant, la lésion prédominante est la luxation du semi-lunaire. C'est sur elle qu'il faut agir sans tenir compte le plus souvent des lésions associées qui se corrigent spontanément.

CHAPITRE II

TRAITEMENTS

Avant la radiographie, qui nous a appris à mieux connaître la pathologie osseuse, le massage était le traitement commun à tous les traumatismes du carpe et les luxations rétro-lunaires mal connues, non diagnostiquées, subissaient la loi générale. C'est à DESTOT que revient l'honneur d'avoir isolé cette affection sous le nom de « dislocation du carpe », et rapidement avec lui le traitement s'en est précisé.

En 1906, TAVERNIER dans sa thèse inspirée du Maître Lyonnais commence le traitement par ces mots : « dans les cas récents le traitement devra être celui de toutes les luxations récentes, la réduction », rabaissant ainsi à leur juste place le massage et la mécanothérapie le plus souvent employés jusqu'alors., traitements insuffisants puisque laissant persister le désordre anatomique, mais donnant tout de même parfois quelques résultats dans les cas de subluxations dorsales sans énucléation. Ces résultats parurent suffisants à LEJARS pour dire, qu'en pratique

courante le massage suffisait. La plupart des blessés traités ainsi conservaient dans les cas favorables une ankylose partielle du poignet qui devenait souvent totale dans les cas d'énucléation, s'accompagnant de troubles trophiques importants; si bien que dès 1908, P. DELBET range « tous les faits où ce genre de traitement a été employé dans les cas non traités ».

D'après P. DELBET c'est TAAFFE qui semble avoir pratiqué la première réduction en 1869. On en connaît actuellement la technique. Le blessé est soumis à l'anesthésie générale ou mieux, avec BÖELHER, à une simple infiltration novocaïnée.

Pendant qu'un aide maintient solidement l'avant-bras, l'opérateur empoignant fortement la main exerce des mouvements de circumduction qui assouplissent le poignet. Puis il exerce des tractions sur la main, d'abord dans l'axe de l'avant-bras, ensuite en hyperextension légère et inclinaison cubitale, de façon à faire bâiller au maximum, en avant, l'interligne médio-carpien. Pendant ce temps, une pression prudente exercée sur la face antérieure du poignet, de l'avant-bras vers la main, tend à faire rentrer le semi-lunaire dans sa loge pendant que la main est mise assez brusquement en flexion et immobilisée dans cette position.

On n'arrivait pas toujours à obtenir le résultat recherché à la première tentative, surtout dans les cas d'énucléation, mais à cette époque, les médecins, recommençant autant de fois qu'il était nécessaire, finissaient en général par obtenir la réduction, puis-

que TAVERNIER sur 14 cas inédits annonce 13 succès. Cependant, il s'en faut que cette série heureuse soit habituelle car P. DELBET réunit 13 cas où la réduction a échoué contre 9 seulement où après avoir été obtenue, elle s'est maintenue ; dans 4 autres cas, elle avait été incomplète.

Ces résultats ne sont pas très encourageants. Il est vrai que quelques-uns des insuccès sont survenus au cours de tentatives faites sur des luxations anciennes comme pour le cas de PONCET qui datait d'un mois. Les lésions synovio-tendineuses sont cicatrisées et la tête du grand os a « perdu droit de cité » dans la gouttière lunaire. Aussi, au Congrès de Chirurgie de 1919, MOUCHET et JEANNE distinguent-ils, du point de vue traitement, les luxations récentes des luxations anciennes. Pour eux, dans les luxations récentes la réduction par manœuvres externes réussit presque toujours, fournissant des résultats fonctionnels et esthétiques supérieures à ceux obtenus par une intervention. Elle est possible, même dans les cas d'énucléation, ainsi que l'ont démontré LAPOINTE, MOUCHET et MATHIEU.

Dans les luxations anciennes, au contraire, avec la majorité des auteurs, ils sont d'accord pour préconiser l'intervention sanglante et jusqu'à cette époque c'est pour ainsi dire exclusivement dans ces cas qu'elle a été pratiquée.

En 1908, P. DELBET en compte 59 cas :

8 fois, elle a été pratiquée par voie dorsale chez des malades dont l'accident remontait à des dates

variant entre 34 jours et 9 mois. L'opération a été toujours difficile et s'est terminée par des résections partielles. Dans un cas de TRICOT opéré au bout de 34 jours, pour atteindre le semi-lunaire, il fallut enlever un fragment du scaphoïde, le pyramidal et la tête du grand os.

Dans 37 cas, le semi-lunaire a été enlevé par voie palmaire avec le fragment attenant du scaphoïde quand il existait. Le temps écoulé entre l'accident et l'opération variait entre 15 jours et 8 ans. Les résultats irréguliers sont difficiles à interpréter car tous les cas n'ont pas été suivis, mais d'une façon générale il en est résulté une amélioration. L'intervention s'est toujours révélée comme étant d'une exécution facile.

Aussi, l'intervention chirurgicale préconisée à cette époque est l'ablation du semi-lunaire par voie antérieure.

Quant à la reposition, elle est considérée par P. DELBET comme une opération qui n'est presque jamais indiquée. MOUCHET et JEANNE sont même plus catégoriques : ils la considèrent comme « une opération mauvaise, qui a été rarement pratiquée et qui mérite de rester dans l'oubli où elle est tombée ».

A cette époque (1919), l'opération de choix est l'ablation du semi-lunaire par voie antérieure, la voie dorsale étant considérée comme irrationnelle et mutilante. Et l'on peut résumer les indications du traitement de la façon suivante :

I. LUXATIONS RÉCENTES. — *a)* Sous anesthésie générale, réduction par manœuvres externes le plus rapidement possible après l'accident. Un échec ne doit pas décourager; il faut pratiquer une deuxième et même une troisième tentative, en prenant bien soin de ne pas traumatiser les nerfs et les tendons du canal carpien, surtout le médian.

b) Si la réduction par manœuvres externes est impossible, ablation par voie palmaire du semi-lunaire et du fragment attenant du scaphoïde quand il existe.

II. LUXATIONS ANCIENNES. — *a)* L'ablation du semi-lunaire par voie antérieure suffit le plus souvent.

b) Si une ankylose du poignet survient, s'accompagnant de douleurs, il vaut mieux pratiquer une résection carpienne.

Depuis 1920, il semble que le traitement des luxations récentes subisse une nouvelle orientation et que le discrédit jeté par les rapporteurs du Congrès de Chirurgie de 1919 sur la reposition sanglante doit être révisé en présence des résultats obtenus dans quelques cas bien déterminés par cette méthode universellement rejetée alors.

C'est LAPOINTE qui publie un cas de reposition sanglante du semi-lunaire par voie palmaire avec bon résultat, suivi par TESSON, DUJARIER, CADENAT, etc...

La reposition sanglante quand elle est possible

est une opération rationnelle et physiologique dans les cas récents. Elle permet la reconstitution anatomique du condyle carpien dont la statique se trouve assurée.

Il faut reconnaître que par voie antérieure elle est d'une exécution difficile ; la loge du lunaire apparaît au fond d'un puits ; pour y accéder, il faut sectionner le ligament annulaire antérieur du carpe, alors que pour l'énucléation une petite incision du bord supérieur suffit presque toujours. Cet inconvénient n'est pas sans importance, surtout si les gaines carpiennes ont été ouvertes. On risque secondairement des adhérences entre tendons et ligaments. De plus au cours de l'opération le médian doit être récliné sous un écarteur qui le comprime plus ou moins, ce qui ne peut que nuire à l'intégrité du nerf surtout lorsque l'opération est longue.

C'est là, à n'en pas douter, la raison principale pour laquelle la reposition sanglante n'a pas connu le succès qu'elle méritait.

Par la voie dorsale au contraire on ne risque de léser aucun nerf ; les tendons sont facilement réclinés et la section du ligament postérieur annulaire du carpe a une moins grande importance que celle du ligament antérieur. La loge du semi-lunaire n'apparaît plus au fond d'un puits ; on l'a pour ainsi dire sous la main, et la reposition de l'osselet se présente donc comme étant d'une exécution plus facile et moins traumatisante que par la voie antérieure.

Ce sont ces considérations qui, en 1926 à la So-

ciété de Chirurgie, ont incité CADENAT à préconiser cette voie d'abord pour la reposition.

A la suite de sa communication, depuis une dizaine d'années, différentes observations ont été publiées où cette méthode a été appliquée avec succès.

Nous avons recueilli les cas parus dans la littérature française depuis cette époque, auxquels nous avons ajouté trois observations inédites dont nous avons pu suivre nous-même l'évolution pendant notre année d'internat dans le service du D^r R. FRANÇAIS à l'hôpital suburbain de Nanterre.

CHAPITRE III

OBSERVATIONS

OBSERVATION I. — ROCHER. Obs. XII.

Luxation rétro-lunaire du carpe opérée par voie dorsale au bout de cinq jours, la tentative par voie externe ayant échoué. Incision dorsale externe qui conduit au scaphoïde ; la manœuvre du levier est effectuée dans de bonnes conditions et le semi-lunaire retrouve sa place. Immobilisation de 10 jours. 2 ans après I. P. P. 3 %.

OBSERVATION II. — ROCHER. Obs. XVI.

Luxation rétro-lunaire du carpe opérée un mois après l'accident sous-anesthésie locale. Incision postérieure paramédiane externe. Il faut se porter nettement en dehors pour se libérer du scaphoïde et tomber dans la loge du semi-lunaire. Réduction par manœuvre du levier. Au bout de 2 mois I. P. P. 16 %. Au bout de 7 mois I. P. P. 8 %.

OBSERVATION III. — ROCHER. Obs. XIV.

Luxation rétro-lunaire du carpe et fracture de l'apophyse styloïde du radius. Huit jours après l'accident réduction sanglante par voie dorsale. Extirpation d'un petit éclat ostéo-cartilagineux. 4 mois après, le blessé a retrouvé la fonction intégrale du poignet.

OBSERVATION IV. — MERS.

Luxation dorsale du grand os avec fracture du scaphoïde opérée par voie dorsale 27 jours après l'accident. Reposition facile à l'aide de la spatule par la manœuvre du chausse-pied. Mobilisation le 10^e jour.

OBSERVATION V. — D^r Raymond FRANÇAIS (*inédite*).

M... Paul, 36 ans. Choc sur la paume de la main en hyperextension le 3 juillet 1936 : luxation rétro-lunaire et externe du carpe. Le grand os remonte le long de la portion externe de la face postérieure du lunaire dont la concavité sur une radiographie de face chevauche le sommet de l'os crochu (luxation postérieure et externe). — Fracture du scaphoïde dont le pied suit le déplacement postérieur du trapèze alors que la tête est déplacée en avant avec le lunaire, la tranche de section regardant en avant.

Le lendemain, sous-anesthésie générale, tentative de réduction qui obtient simplement une réduction du déplacement latéral. Mais sur la radiographie de contrôle la tête du grand os atteint le bord postérieur du radius. Le lunaire est sublaxé en avant.

Sept jours après (10 juillet 1935), réduction sanglante par voie postérieure. — Pendant qu'un aide tire sur la main pour faire bâiller l'interligne radius-grand os, on exerce une pression légère sur la face antérieure du poignet au niveau de l'osset. Une pince accroché le semi-lunaire qui réintègre facilement sa loge. On ne s'occupe pas du scaphoïde.

Fixation de la main en flexion légère à l'aide d'une attelle grillagée.

Une radiographie de contrôle montre que la réduction est parfaite. De plus, les deux fragments du scaphoïde sont convenablement juxtaposés.

Mobilisation à partir du 10^e jour ; cicatrisation *per primam*.

Au bout de six semaines, le blessé reprend intégralement ses occupations. Nous l'avons revu depuis à plusieurs reprises ; les mouvements du poignet sont normaux. Pendant six mois, il a conservé de vagues douleurs névralgiques aux changements de temps.

OBSERVATION VI. — ROCHER. Obs. XI.

Luxation rétro-lunaire du carpe avec fracture du scaphoïde et névrite du médian. Tentative de réduction par manœuvres externes échoue. Neuf jours après l'accident réduction sanglante par voie dorsale (incision para-médiane externe). Reposition facile du semi-lunaire à l'aide de la spatule-levier. Immobilisation de 15 jours.

Trois ans après I. P. P. 25 %.

OBSERVATION VII. — Raphaël MASSART.

Luxation du semi-lunaire droit. Fracture cunéiforme de l'extrémité inférieure du radius sans déplacement. Fracture du scaphoïde.

Réduction sanglante par voie postérieure 3 semaines environ après l'accident. Après avoir fait bâiller l'espace interosseux et en faisant pression sur la place antérieure du carpe, on saisit le semi-lunaire avec une pince plate fine. Il réintègre très facilement sa loge après avoir été incliné sur son bord radial.

Mobilisation prudente à partir du 10^e jour.

OBSERVATION VIII. — COUNIOT.

Luxation dorsale du grand os avec fracture du scaphoïde et de la styloïde radiale. Opération par voie dorsale 4 jours après l'accident, après tentative infructueuse de réduction. Reposition du fragment scaphoïdien. Reposition facile du semi-lunaire à la curette et à la pince.

OBSERVATION IX. — D^r Raymond FRANÇAIS (*inédite*).

M... Primo (21 ans). Chute sur les deux mains le 12 avril 1935.

1^o fracture de l'extrémité inférieure du radius à gauche ;

2^o à droite : luxation subtotale rétro-lunaire du carpe avec ascension du grand os sur la face postérieure du semi-lunaire. Fracture du scaphoïde, chaque fragment suivant l'os auquel il est uni. Fracture verticale du pyramidal (radiographies I et II).

On pratique aussitôt sous l'anesthésie locale (à l'Allocaïne), une tentative de réduction qui diminue l'ascension rétro-lunaire du carpe sans réduire la luxation (on se trouve gêné par le scaphoïde).

Comme il existe des lésions cutanées du poignet l'intervention ne peut être pratiquée que le 29 août. Reposition sanglante du semi-lunaire par voie dorsale : incision prolongeant la tête du troisième métacarpien sur 8 centimètres. Après section du ligament postérieur du carpe et incision de la capsule, on découvre la tête du grand os. En s'aidant de tractions sur la main, on arrive difficilement à faire bâiller l'espace interosseux. La réduction est rendue diffi-



Radiographie n° 1. — Obs. IX.
Luxation rétrolunaire du carpe — fracture
du scaphoïde — fracture du pyramidal.



Radiographie n° 2.
La même que la précédente vue de
profil. On se rend compte de l'im-
portance de l'ascension de la tête
du grand os derrière le semi-lu-
naire auquel est resté fixé le
fragment supéro-interne du sca-
phoïde.

cile par l'interposition de fragments capsulaires et ligamentaires qui ont subi un début d'organisation. La concavité d'une paire de ciseaux courbes faisant chausse-pied, on parvient en exerçant une pression sur la face antérieure du carpe, la main étant en extension, à réduire la luxation. La contention est maintenue par un petit plâtre, le poignet en extension légère.

Mobilisation prudente à partir du 10^e jour. Cicatrisation par première intention.

La radiographie de contrôle montre une réduction parfaite, les fragments osseux étant convenablement juxtaposés (radiographies III et IV). Le blessé reprend son travail au bout de 3 mois.

Revu le 22 octobre 1936, la radiographie montre un léger affaissement de la convexité du condyle carpien sans qu'il en résulte aucun trouble fonctionnel (radiographies V et VI). Cicatrice souple, indolore, non adhérente. La flexion du poignet atteint 85°, l'extension 65°. Inclinaisons radiale et cubitale normales, de même que la pronation et la supination. Le dynamomètre accuse une puissance de flexion des doigts de 45 kilogrammes.

OBSERVATION X. — D^r Raymond FRANÇAIS (*inédite*).

M... B... Ben Mohamed (35 ans). Chute sur la paume de la main gauche le 14 octobre 1935.

Luxation rétro-lunaire du carpe avec subluxation en avant du semi-lunaire et déplacement en dehors

du carpe. Sur la vue de face la projection de la face inférieure du semi-lunaire correspond au sommet de l'os crochu.

Fracture du scaphoïde dont le fragment inférieur relié au trapèze vient coiffer la styloïde radiale.

Arrachement de la styloïde cubitale.

La tentative de réduction par manœuvres externes ayant échoué, le 18 octobre (4 jours après) on pratique une reposition sanglante par voie dorsale.

Intervention : incision dorsale de 8 centimètres dans l'axe du 3^e métacarpien. Incision du ligament annulaire postérieur du carpe. On récline les tendons extenseurs en dedans. Après ouverture de l'articulation radio-carpienne, par des tractions exercées sur la main on fait bâiller l'interligne radio-carpien. La loge du semi-lunaire est vide. L'énucléation s'est complétée au cours de la tentative de réduction par manœuvres externes qui a précédé l'intervention. Pour découvrir le semi-lunaire, il faut exercer des tractions sur le poignet en flexion légère et s'aider de pressions sur la face antérieure du poignet. On parvient à le prendre entre les mors d'une pince de Kocher, et à lui faire réintégrer facilement sa loge. Reconstitution des différents plans et fermeture sans drainage après hémostase.

L'immobilisation est maintenue en flexion légère à l'aide d'un pansement compressif maintenu par quelques tours de bande plâtrée.

La mobilisation est commencée vers le 10^e jour, la cicatrisation *per primam* ayant été obtenue.

Revu le 24 octobre 1936 : cicatrice souple, indolore, non adhérente ; la flexion du poignet est de 80°, l'extension de 40 à 45°, l'inclinaison radiale est normale, l'inclinaison cubitale diminuée. Il y a un léger épaississement du poignet dont la circonférence accuse 1/2 centimètre de plus que celle du côté opposé. La puissance de flexion mesurée au dynamomètre est de 25 kilogrammes à gauche contre 45 kilogrammes à droite.

OBSERVATION XI. — MERS, 1935.

Luxation dorsale du grand os avec fracture du scaphoïde ; fracture du pyramidal fracture cunéenne externe du radius. Opérée un mois après l'accident par voie dorsale. Reposition difficile du semi-lunaire par la manœuvre du chausse-pied. On ne s'occupe pas du scaphoïde ni du pyramidal. Une radiographie de contrôle faite le lendemain montre que la réduction n'a pas tenu ; on la complète avec succès par des manœuvres externes. La main est immobilisée en flexion assez prononcée. — Mobilisation le 12^e jour — 2 mois 1/2 après le blessé reprend intégralement son service.

OBSERVATION XII. — CADENAT, juin 1929.

Subluxation du semi-lunaire en avant et en dedans — luxation de l'extrémité supéro-interne du scaphoïde en arrière, sa base ayant conservé ses rapports normaux — fracture du pyramidal qui a conservé sa forme générale et sa position normale. Reposition sanglante par voie dorsale exécutée sans trop de peine à l'aide de la pince de Museux à deux dents démontée, après plusieurs essais infructueux au davier. Le temps écoulé entre l'accident et l'intervention n'a pas été précisé.

OBSERVATION XIII. — CADENAT, 1932.

Luxation du grand os en arrière du semi-lunaire, fracture du scaphoïde.

Intervention 3 semaines après. Incision postérieure paramédiane externe. Dans le fond de la dépression radius-grand os, on trouve le fragment supérieur du scaphoïde qui est remis en place avec le mors d'une pince de Pozzi désarticulée. Le semi-lunaire très interne est invisible et ne peut être accroché.

Une nouvelle incision est pratiquée entre le tendon extenseur de l'annulaire et le tendon extenseur propre de l'auriculaire. On découvre le pyramidal, et au fond de la fossette qui le surmonte, le semi-lunaire qu'on accroche à la pince de Pozzi et on rétablit ses rapports avec le pyramidal. Revenant à l'incision externe, on constate que la réduction est parfaite et que le semi-lunaire est au contact du scaphoïde.

Immobilisation pendant 6 jours sur une planchette en rectitude.

OBSERVATION XIV. — ROCHER. Obs. XV.

Enucléation du semi-lunaire droit avec lésion du médian. Tentative de réduction par manœuvres externes qui échoue; 4 jours après l'accident, réduction sanglante par voie dorsale. Le scaphoïde est très déporté en dedans. Réduction facile par le procédé de la spatule-levier. Immobilisation 8 jours. Trois mois 1/2 après, l'I. P. P. est de 12 %. Deux ans, elle est de 8 %.

OBSERVATION XV. — COUNIOT, 1935.

Luxation avec énucléation du semi-lunaire et fracture du scaphoïde opérée un mois après l'accident. Ablation du fragment scaphoïdien. Le semi-lunaire est reposé avec une curette et une pince de Pozzi. Reprise du service 2 mois après.

Le blessé ne ressent aucune douleur mais la flexion ne dépasse pas 30° et l'extension est un peu limitée.

OBSERVATION XVI. — COUNIOT, 1935.

Luxation avec énucléation du semi-lunaire et fracture du scaphoïde opérée par incision dorsale au bout de 65 jours.

Opération assez difficile car le grand os est au contact de la glène radiale. Reposition du semi-lunaire à l'aide de 2 curettes après avoir mis le poignet en hyperflexion. Mobilisation le 5^e jour. 2 mois 1/2 après, mouvements normaux et non douloureux.

OBSERVATION XVII. — ROCHER, obs. XIII.

Enucléation du semi-lunaire, fracture de deux métacarpiens (IV^e et V^e). Réduction sanglante pratiquée 10 jours après l'accident par voie dorsale. Par la manœuvre du levier, la reposition est obtenue sans difficultés. Immobilisation 7 jours. 2 ans après l'I. P. P. est d'environ 20 %.

En plus de ces 17 observations que nous avons retrouvées, GERNEZ en 1926, MOULONGUET en 1932 et MONDOR en 1935, ont chacun cité un cas dans lequel ils ont obtenu sans difficultés la reposition par voie dorsale. MONDOR s'exprime en ces termes : « La reposition sanglante fut d'une facilité telle que cette voie d'accès est devenue pour moi l'incision de choix, lorsque l'osselet semble avoir encore gardé une petite attache radiale ».

De la lecture de ces observations, il résulte que, en comptant les cas de GERNEZ, de MOULONGUET, et de MONDOR, 16 fois la réduction chirurgicale a été obtenue par voie dorsale pour les cas de luxation

rétro-lunaire du carpe sans énucléation — 4 fois, elle a été obtenue pour des cas d'énucléation du semi-lunaire.

Dans les 13 cas de luxation publiés, il s'agissait :

Deux fois de luxation simple sans lésion associée. Elles ont été opérées au bout de 5 jours et au bout de 1 mois (obs. I et obs. II). L'opération n'a pas présenté de difficulté particulière sauf pour le second cas où il a fallu se libérer d'abord du scaphoïde. Cependant, quoique la luxation datât de 1 mois, au bout de 7 mois l'I. P. P. était seulement de 8 %.

Une fois (obs. III) elle s'accompagnait de fracture de la styloïde radiale. Opérée au bout de 8 jours, 4 mois après le blessé avait retrouvé la fonction intégrale de son poignet.

Dans les 10 autres cas, il existait une lésion associée des os du carpe :

Huit fois, c'était une fracture du scaphoïde.

a) simple (obs. IV et obs. V) opérées facilement au bout de 27 jours et au bout de 7 jours. Dans ce dernier cas, le résultat fut très bon.

b) avec névrite du médian (obs. VI) opérée au bout de 9 jours la réduction fut facile mais au bout de 3 ans, il existait une I. P. P. évaluée à 25 %.

c) associée à une fracture cunéiforme du radius (obs. VII). La réduction pratiquée au bout de 3 semaines fut d'exécution facile ; le résultat final n'a pas été donné.

d) associée à une fracture de la styloïde radiale

(obs. VIII). Reposition pratiquée facilement au bout de 4 jours.

e) associée à une fracture du pyramidal (obs. IX). L'opération pratiquée au bout de 15 jours fut assez laborieuse mais le résultat final fut très bon.

f) associée à un arrachement de la styloïde cubitale (obs. X). Opérée au bout de 4 jours, la réduction fut facile et le résultat excellent.

g) associée à une fracture du pyramidal et à une fracture cunéenne externe du radius (obs. XI). Opérée un mois après l'accident, l'opération fut difficile, la réduction ne tint pas et il fallut la parfaire par manœuvres externes le lendemain. Mais malgré ces incidents opératoires, en rapport avec l'ancienneté du cas, le résultat final fut parfait.

Une fois c'était une fracture du pyramidal (obs. XII). La réduction impossible au davier fut réalisée à la pince de Museux. Le temps écoulé entre l'accident et la réduction n'a pas été précisé, de même que le résultat final.

Une fois enfin (obs. XIII), il s'agissait d'une luxation avec fracture du scaphoïde opérée 3 semaines après l'accident. L'intervention fut difficile ; l'opérateur gêné par un fragment scaphoïdien et le déplacement en dedans du semi-lunaire dut avoir recours à une deuxième incision plus interne pour agir sur le semi-lunaire. Au bout de 15 jours le résultat s'annonçait comme devant être très bon.

Dans les 4 cas d'énucléation, il s'agissait :

une fois d'énucléation avec lésion du médian. Opérée au bout de 4 jours, la réduction fut facile (obs. XIV), le résultat très bon ;

dans deux cas, à l'énucléation s'ajoutait une fracture du scaphoïde (obs. XV et obs. XVI). Elles furent opérées tardivement (un mois et deux mois après l'accident). L'opération fut difficile : il fallut une fois enlever un fragment scaphoïdien. Dans le dernier cas, le résultat fut parfait alors que dans le premier il existait une limitation de la flexion et de l'extension ;

une fois enfin (obs. XVII) à l'énucléation était associée une fracture de deux métacarpiens. Opérée au bout de 10 jours, la réduction fut facile avec un bon résultat.

La reposition sanglante par voie dorsale a donc été pratiquée avec succès dans les cas les plus divers, puisqu'à côté de ceux où il s'agissait de luxation simple il en existe d'autres nombreux présentant les lésions associées les plus diverses.

A la suite de CADENAT, quelques chirurgiens admettent actuellement que cette technique est indiquée dans les cas récents de luxation du grand os alors que la grande majorité reste fidèle à l'ablation par voie palmaire dans tous les cas irréductibles par manœuvres externes. Cependant la lecture de ces observations montre que l'exécution opératoire s'est toujours révélée simple chez les blessés pour lesquels l'accident ne remontait pas au delà de trois semaines.

Si pour quelques observations où le temps écoulé entre l'accident et l'intervention n'a pas été précisé, il s'est présenté quelques difficultés de technique, c'est que probablement on se trouvait en présence de cas déjà anciens dans lesquels les lésions capsulo-ligamentaires étaient déjà cicatrisées et ces difficultés eussent été moindres si l'on avait opéré plus tôt.

Dans les cas récents, les opérateurs se sont occupés de reposer le semi-lunaire sans tenir compte des fragments du scaphoïde ou du pyramidal qu'on pourrait être tenté d'enlever ou tout au moins de reposer. Ce temps opératoire semble inutile. Il est facilement concevable que les fragments des os fracturés à l'occasion d'une luxation puissent se juxtaposer convenablement lorsque cette luxation est réduite. C'est ce qui se passe pour le carpe. C'est ce qui s'est passé dans les trois observations du Docteur FRANÇAIS, au cours desquelles l'opérateur ne s'est préoccupé que de réduire la luxation sans s'occuper des fractures des os voisins. En comparant les radios I et II avec les radios III et IV (obs. IX), on peut se rendre compte de la perfection de cette juxtaposition en quelque sorte spontanée.

Ces trois observations : obs. V, obs. IX, obs. X, pour lesquelles nous possédons un dossier radiographique complet dont nous regrettons de ne pouvoir donner ici qu'une partie, montrent la sécurité avec laquelle on peut réduire à ciel ouvert, par la voie dorsale, les luxations du premier degré, même dans les cas où il existe des fractures associées des osselets



Radiographie n° 3.

Même blessé que la radio n° 1, mais prise le lendemain de l'intervention sanglante. On se rend compte de la juxtaposition des fragments du scaphoïde et du pyramidal.



Radiographie n° 4.

La même que la radiographie n° 3
vue de profil.

voisins. L'intervention, dans les observations V et X opérés dans les premiers jours, s'est révélée facile malgré un petit incident au début de l'intervention X. Pour ces trois blessés les résultats à distances ont été très bons.

Mais pour celui de l'observation IX, des lésions cutanées infectées, ont empêché l'opération précoce. Quoiqu'elle fut faite avant la fin de la troisième semaine, son exécution présenta déjà quelques difficultés. Ce qui confirme l'opinion qui résulte de la lecture des autres observations : à savoir que plus on opère précocement, plus on a toutes les chances de réussir et de réussir facilement.

Pour les luxations anciennes, il n'en est pas ainsi. Il est difficile de préciser d'une façon exacte le moment où une luxation devient ancienne. Cependant, il semble bien que pour les cas opérés après un délai de 3 semaines, les difficultés rencontrées aient été plus grandes. Il faut commencer par reconstituer la loge du semi-lunaire que les tractions sur la main ne suffisent pas à faire bailler. Les fragments du sca-phoïde et du pyramidal sont une gêne à la réduction. Il convient de les libérer d'abord ; parfois même, on est amené à s'en débarrasser ou, dans les cas extrêmes, à pratiquer une résection partielle du carpe. L'opération d'une exécution difficile présente donc un certain nombre d'aléas. Son exécution n'est pas pour cela impossible puisque MERS l'a pratiquée deux fois au bout de 1 mois et de 27 jours avec de

très bons résultats, et la reprise intégrale du service au bout de 2 mois 1/2 dans un de ces cas.

Il en est de même pour les luxations totales du semi-lunaire avec énucléation totale de l'osset. ROCHER l'a exécutée deux fois dans des cas récents et COUNIOT récemment l'a réalisée avec succès dans des cas particulièrement difficiles puisque, pour l'un de ses opérés, l'accident remontait à plus de deux mois.

Le jugement sévère porté sur cette méthode par MM. MOUCHET et JEANNE en 1919 doit donc actuellement être révisé. *Il ne fait plus de doute que, dans les cas récents de subluxation dorsale du grand os, il est toujours possible de pratiquer sans difficultés une reposition sanglante par voie dorsale à condition que l'intervention soit faite les premiers jours qui suivent l'accident.*

Le cadre des indications de cette méthode semble même élargi puisque les interventions pratiquées sur des luxations anciennes, même complètes, ont été couronnées de succès. Cependant, pour ces dernières, le nombre de cas publiés est encore insuffisant pour qu'on puisse tirer des conclusions. Il n'en est pas moins vrai qu'en présence d'une luxation ancienne, il ne convient plus de dire : intervention égale ablation par voie antérieure (opération d'exécution facile et donnant de bons résultats mais qui force les os à s'adapter à une statique nouvelle qui pourrait risquer, ainsi que le dit spirituellement CADENAT de leur

donner « un lumbago, une entorse chronique ») ; peut-être faut-il chercher à mieux préciser les indications opératoires et à n'intervenir qu'après avoir bien pesé les chances de succès de l'une ou de l'autre méthode, en choisissant de préférence celle qui permet de conserver au membre son intégrité anatomique.

CHAPITRE IV

TECHNIQUE

Elle a été mise au point par CADENAT dans un article du *Journal de Chirurgie* de juin 1931. C'est elle qui a été suivie dans les trois observations qui ont inspiré cette thèse. Nous l'avons plusieurs fois répétée sur le cadavre où elle nous a permis un accès facile à la loge du semi-lunaire.

L'intervention doit être pratiquée à l'anesthésie générale. Cependant, lorsqu'il existe une contre-indication à cette dernière, l'anesthésie loco-régionale peut la remplacer. La bande hémostatique d'Essmarch est d'un grand secours : elle permet d'opérer à sec sur un champ opératoire net, où tous les éléments sont facilement reconnus.

La main est fixée à plat et en inclinaison cubitale. Dans cette position, le tendon de l'extenseur propre de l'index correspond environ au tiers externe de la loge du semi-lunaire.

Une incision cutanée partant du bord inférieur de la fossette sous-capitale du grand os remonte sur la

face postérieure du poignet le long de l'extenseur propre de l'index sur une longueur de 6 à 8 centimètres. L'aponévrose et le ligament annulaire postérieur sont sectionnés le long du bord externe de ce tendon, qui peut au préalable avoir été dégagé et dont la gaine peut être respectée. Son ouverture ne compromet pas l'avenir fonctionnel du poignet et est un incident sans importance.

Les tendons extenseurs sont réclinés vers le cubitus limitant en dedans le champ opératoire, qui se trouve limité en dehors par l'extenseur du pouce et le deuxième radial. Au milieu, sous le groupe des tendons extenseurs, se trouve la loge lunaire que l'on sent sous la forme d'une dépression entre le bord postérieur du radius et la tête du grand os.

C'est à ce niveau qu'il faut ouvrir l'articulation radio-carpienne. L'incision doit être décalée par rapport à l'incision cutané-aponévrotique. Il faut se porter plus en dedans vers la partie interne de la loge du lunaire, la luxation rétro-lunaire s'accompagnant souvent d'un déplacement latéral, surtout lorsqu'il y a fracture du scaphoïde. En incisant le long du bord externe du tendon de l'index, on tombe sur la tête du scaphoïde.

L'articulation ouverte, un aide tire fortement sur la main de façon à éloigner le carpe de la surface articulaire radiale. Cette traction doit être faite la main étant en extension légère et inclinaison cubitale pour provoquer l'effacement de la tête du grand os qui peut venir gêner l'accès au semi-lunaire. Elle

agrandit l'espace capito-radial dans lequel on voit l'osselet.

1^o Dans les cas de luxation rétro-lunaire subtotale récente, cette manœuvre permet un accès facile à la face postérieure du semi-lunaire dont la corne est cachée par la tête du grand os. Pendant qu'une pression sur la face palmaire de la main empêche le semi-lunaire de « filer » en avant, on introduit une petite spatule demi-courbe entre la corne postérieure et la tête du grand os, et on s'en sert comme d'un chaussepied en même temps que la main est portée doucement de la position d'extension à la position de flexion.

Si la manœuvre échoue après plusieurs tentatives, CADENAT conseille d'accrocher la face inférieure du semi-lunaire avec l'une des branches d'une pince de Pozzi. On a ainsi une prise solide qui permet d'exercer une traction sur l'osselet en même temps qu'on lui fait exécuter un mouvement de bascule.

Il arrive qu'au cours de ces manœuvres l'osselet se luxe complètement et disparaît dans le canal carpien ; c'est afin d'éviter cet incident qu'il faut dès le début de l'intervention maintenir une pression sur la face antérieure du poignet.

2^o Dans les cas d'énucléation, l'espace capito-radial est vide ou occupé par l'extrémité supéro-interne du scaphoïde dont il faut se libérer en le réclinant en dehors. La facette cartilagineuse supérieure du semi-lunaire n'apparaît pas toujours au fond de la loge. Il faut l'y ramener à l'aide de pressions successives

sur la face palmaire du poignet, orientées de l'avant-bras vers la main. On arrive ainsi facilement à la ramener au seuil de sa loge où il ne reste plus qu'à le faire réintégrer en le faisant pivoter autour du ligament radio-lunaire antérieur. Pour cela, le mors d'une pince de Pozzi accroche le semi-lunaire par la partie externe de sa face inférieure et le fait basculer en arrière et en dehors. C'est une manœuvre assez délicate et qui ne réussit pas toujours ; aussi est-il plus commode de se servir d'une pince de Kocher qui accroche l'os par ses faces latérales donnant ainsi une prise plus solide, l'introduction d'une pince de Pozzi montée étant impossible au fond de la loge.

L'exécution de ces différentes manœuvres n'est en général pas considérablement gênée par l'existence d'une fracture des os voisins dont il est le plus souvent inutile de s'occuper, si ce n'est pour vérifier la coaptation des fragments obtenue automatiquement après la réduction ainsi que nous l'avons déjà vu.

Pour les luxations anciennes, l'exécution est plus difficile, les tractions sur la main sont insuffisantes pour faire bâiller la loge. Les lésions capsulo-ligamentaires sont cicatrisées, les os sont fixés dans leur nouvelle position par des adhérences fibreuses ; aussi avant le temps de réduction faut-il exécuter un temps de libération. Il faut mobiliser les fragments les uns après les autres, ce qui nécessite parfois la section de leurs attaches ligamentaires et les transforme en esquilles libres qu'il faut enlever. Le ligament radio-lunaire lui-même sclérosé ne constitue plus cette char-



Radiographie n° 5.

La même que la radio n° 3, mais prise 15 mois plus tard. Les fragments scaphoïdien et pyramidaux sont légèrement déplacés, la hauteur du carpe diminuée, la convexité du condyle moins accentuée.



Radiographie n° 6.

La même que la radiographie n° 5, prise de profil.

nière souple autour de laquelle l'osselet doit basculer. Sa réduction nécessite des mouvements de force, traumatisants pour les fines articulations du poignet, nécessitant l'emploi de curettes. Il est vrai que ces difficultés n'ont pas empêché d'obtenir quelques résultats brillants. Mais ils ne peuvent pas faire oublier les résections secondaires qu'il a été nécessaire de pratiquer à la suite de ces manœuvres.

La reposition terminée, pendant que l'aide maintient la main dans la position de réduction, on ferme la synoviale articulaire, on suture le ligament annulaire postérieur et l'aponévrose, et, après hémostase, on suture la peau sans drainage.

Le pansement terminé, la main est immobilisée par 2 ou 3 tours de bande plâtrée qui ne gênent pas la radiographie de contrôle qui doit être pratiquée très rapidement.

La position qui semble convenir le mieux au maintien de la réduction est la flexion légère ; cependant dans quelques cas, il a fallu immobiliser en extension.

Au bout de 10 jours au maximum on commence une mobilisation passive prudente. Cette mobilisation précoce a une grosse importance ; elle doit être pratiquée avant que des trousseaux fibreux cicatriciels trop courts aient eu le temps de s'organiser, entraînant une ankylose partielle. Parfois difficile au début, elle doit être prolongée pendant longtemps, secondée au besoin par les agents physiques.

Si la reposition sanglante a donné de beaux succès c'est en partie grâce à la persévérance avec laquelle la mécanothérapie a été pratiquée et au courage dont a fait preuve le blessé dans son exécution.

La fracture associée d'un ou de plusieurs os ne contre-indique pas cette mobilisation dès les premiers jours. Il peut en résulter un déplacement des fragments avec un élargissement du condyle carpien et un raccourcissement du carpe, mais le résultat final n'en est pas compromis ; tout au plus persiste-t-il un peu plus longtemps des phénomènes douloureux qui disparaissent à la longue. La radiographie V qui a été prise plus d'un an après la radiographie III de contrôle faite le lendemain de l'intervention, montre la nature de ce déplacement secondaire, accentué surtout au niveau du scaphoïde, et qui n'empêche pas le blessé d'avoir la liberté complète de tous les mouvements de son poignet, qui a récupéré toute sa force antérieure.

CONCLUSIONS

I. — Affection traumatique isolée par DESTOT, puis étudiée par P. DELBET et sur laquelle MOUCHET et JEANNE ont donné une vue d'ensemble, *la luxation subtotale rétro-lunaire du carpe* est actuellement une lésion bien connue. Les lésions multiples qu'on y rencontre sont conditionnées par les ligaments des articulations carpiennes et de l'articulation radio-cubito-carpienne. Elles varient suivant que ces ligaments résistent ou cèdent au cours du traumatisme.

II. — L'accord est fait sur les principes directeurs du traitement.

A. — Importance d'un diagnostic précoce clinique et radiographique suivi de réduction par manœuvres externes pratiquée sous-anesthésie générale qui est souvent couronnée de succès.

B. — Si cette manœuvre échoue, intervention chirurgicale.

Ce traitement chirurgical a donné lieu à des discussions :

1^o en 1919 l'extirpation du semi-lunaire par voie palmaire était seule admise et pratiquée ;

2^o depuis 1919 : quelques tentatives de reposition sanglante par voie palmaire ont été faites avec succès ;

3^o au cours des dix dernières années, nous avons recueilli 20 observations où la réduction sanglante a été réalisée avec succès par la voie dorsale.

a) Dans les cas récents de luxation rétro-lunaire sans énucléation, elle a été obtenue sans difficultés.

b) Dans les cas anciens (après la 3^e semaine) l'exécution en a été plus laborieuse.

c) Dans deux cas récents d'énucléation, l'opération a été facile et a donné de bons résultats.

d) Dans deux cas anciens d'énucléation, l'exécution a été difficile mais le résultat satisfaisant.

Ces faits sont trop peu nombreux pour qu'on puisse en tirer une ligne de conduite. Cependant, il semble bien que :

1^o la voie dorsale est digne d'attention ;

2^o elle permet la réduction sanglante dans les cas récents de subluxation du carpe ou la tentative par manœuvres externes a échoué. Nous ne connaissons pas d'échec publié dans ces conditions au cours de ces dix dernières années ;

3^o elle a donné quelques succès dans les cas anciens de subluxation mais n'est pas indiquée dans les énucléations anciennes malgré les deux beaux résultats récemment obtenus, parce que présentant

trop d'aléas. Ces cas sont du domaine de l'ablation par voie antérieure ;

4^o la reposition sanglante devra toujours être suivie d'une mobilisation précoce exécutée prudemment après une courte période d'immobilisation.

Vu : *Le Doyen*,
ROUSSY.

Vu : *Le Président de Thèse*,
LENORMANT.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

Pour les travaux parus avant 1919, nous renvoyons à la bibliographie très documentée du rapport de MM. MOUCHET et JEANNE au XXVIII^e Congrès de Chirurgie (Paris, 1919).

ALLENDE. — Fracture du grand os avec luxation rétro-lunaire et dislocation du carpe. *Bul. de la Soc. de Chir. de Buenos-Ayres*, 15 juillet 1931.

BONNET. — Traumatismes du poignet ; lésions osseuses multiples, intervention chirurgicale ; résultat fonctionnel. *Soc. Nat. de Chir.*, Fév. 1931 (Rapport Maissonnet).

BOURNOVILLE et PATOU. — Un cas d'énucléation du semi-lunaire : *Nord Médical*, juillet 1932.

BRÜTT. — Résultats éloignés des lésions du carpe. *Bruns'neltege zur Klinischen chirurgie*, Berlin et Vienne, 5 juin 1935.

CADENAT. — La voie dorsale dans la réduction sanglante de la luxation subtotale rétro-lunaire récente. *Journal de chir.*, t. XXXVII, n^o 6.

CADENAT. — Luxation subtotale rétro-lunaire du carpe. *Bul. et Mém. de la Soc. Nat. Chir.*, t. LII, n^o 9.

CADENAT. — Luxation du semi-lunaire en avant et du scaphoïde en arrière. Réduction sanglante par voie dorsale. *Bul. et Mém. de la Soc. Nat. Chir.*, t. LV, n^o 23.

CADENAT. — Réduction sanglante par double voie dorsale d'une luxation rétro-lunaire datant de trois semaines. *Bul. et Mém. de l'Acad. de Chir.*, t. LVIII, n^o 25.

CONET. — Luxation subtotale du carpe rétro-lunaire. *Revue médic. de l'Est*, 1^{er} décembre 1930.

- COUNIOT. — 4 interventions par la voie dorsale pour luxation rétro-lunaire du carpe (rapport Cadenat). *Bul. et Mém. de la Soc. Nat. de Chir.*, t. LXI, n° 7.
- DE JARDIN et BARY. — Traumatismes du carpe. *Bruxelles Médical*, décembre 1931.
- DESÈUDRE. — A propos du diagnostic et du traitement des luxations du semi-lunaire. *In schweizerische medizinische. Wochenschrift*, Bâle, 8 novembre 1930.
- DESTOT, AIGROT, BOSQUET, GALLOIS et JAPIOT. — Traumatismes du poignet et R. X.
- ERNST et ROMMEL. — Les déplacements des os du carpe. *Deutsch Zeitschrift für chirurgie*, Berlin, septembre 1933.
- ETIENNE. — Voie d'accès au semi-lunaire luxé. *Arch. de la Soc. des Sciences Méd. de Montpellier*, août 1931.
- ETONE. — Semi-lunaire : morphologie. *Zentralblatt für chirurgie*. Leipzig, 4 juillet 1931.
- ETOLLE, DOR, AILLAND. — Réduction non sanglante d'une luxation rétro-lunaire du carpe. *Soc. chir. Marseille*, juillet 1932.
- JAMBREAU. — Précis de pathologie chir., t. VI.
- LAROYEME et BELLY. — Dislocation du carpe et guérison par réduction non sanglante en deux temps. *Lyon Médical*, 21 juin 1931.
- LAPOINTE. — La réduction sanglante des luxations du semi-lunaire. *Bul. et Mém. de la Soc. nat. de chir.*, t. LV, n° 24.
- LASSEIRE. — Fracture vertico-transversale du semi-lunaire. Extirpation par voie combinée des deux fragments. Guérison avec récupération fonctionnelle rapide. *Bul. et Mém. Soc. nat. chir.*, t. LII, n° 15.
- LEJARS et BROCC. — Chirurgie d'urgence.
- LEPEUPLE et PARNEIX. — Lésions traumatiques complexes du carpe. *Revue d'orthopédie et de chir. de l'app. moteur*, Mai 1935.
- MASINI. — Deux cas de luxation carpienne rétro-lunaire dont un avec fracture du scaphoïde. *Soc. nat. de chir.*, 22 nov. 1930 (rapport Mouchet).
- MASINI. — Luxation rétro-lunaire et luxation du semi-lunaire du point de vue des accidents du travail. *Soc. méd. et Chir.*, Marseille, 15 décembre 1930.

- MASINI. — Fracture isolée du semi-lunaire. *Sté de Chir. de Marseille*, octobre 1931.
- MASSART (P.). — La réduction sanglante des luxations du semi-lunaire du carpe par la voie dorsale. *Bul. et Mém. de la Soc. des chirurgiens de Paris*, t. XXIII, n° 8.
- MEMINI. — Quatre variétés de luxation semi-lunaire. *Orthopédia e traumatologia dell apparato motore*, Rome, janvier-février 1934.
- MEIZ. — Deux cas de réposition sanglante du semi-lunaire par voie dorsale. *Bul. et Mém. de l'Acad. de chir.*, t. LXI, n° 7 (rapport Cadenat).
- MONDOR. — A propos des luxations du semi-lunaire. *Bul. et Mém. de l'académie de Chir.*, t. LXI, n° 8.
- MOUCHET. — Pratique Médico-chirurgicale, t. II.
- MURARD. — Luxation subtotale rétro-lunaire du carpe avec fracture du scaphoïde. Intervention sanglante. Résection secondaire totale du carpe. *Soc. nat. de chir.*, 6 juin 1931.
- PAITRE. — Luxation rétro-lunaire pyramidale du carpe et fracture cunéenne externe du radius. Réduction de la luxation et massage de la styloïde. *Soc. nat. de chir.*, février 1931 (rapport Maissonnet).
- PLANTAREANU. — Dislocation rétro-lunaire du carpe et lésions radiales. *Revista de chirurgie*, Bucarest, Janvier-Février 1932.
- PROCHNOW. — La question du traitement des luxations péri-lunaires invétérées. *Archives für klinische chirurgie*, Berlin, 22 janvier 1936.
- PITTER. — Le traitement et le pronostic des lésions du carpe ainsi que leurs suites envisagées au point de vue des accidents du travail. *In Schweizerische medizinische wochenschrift*, 8 novembre 1930.
- ROCHER (H. L.) et GUÉRIN (R.). — Luxation subtotale rétro-lunaire et énucléation du semi-lunaire (20 observations), 6 réductions sanglantes par voie dorsale. *Bordeaux chirurgie*, octobre 1930.
- ROCHER (H. L.) et GUÉRIN (R.). — Luxation ancienne du semi-lunaire ; nécessité de l'outillage radiographique transportable. *Bordeaux chirur.*, 6 octobre 1931.
- ROCHER. — Sub-luxation rétro-lunaire du carpe avec fracture

du scaphoïde. Réduction, mobilisation précoce, *Soc. chir. de Lyon*, séance du 3 juin 1936.

ROQUES. — Réduction non sanglante des luxations du semi-lunaire. *Soc. de Méd. mil. française*, juillet 1931.

SANCHEZ TOLEDO. — Luxation subtotale rétro-lunaire du carpe. *Chirurgia ortopedia y traumatologia* (La Havane).

TILLIER. — Luxation médio-carpienne. Fracture du scapoïde et luxation trapezo-métacarpienne associée. *Soc. nat. de chirur.*, 22 novembre 1930 (rapport Mouchet).

VINCENT. — Luxation du semi-lunaire. *Journal des sciences méd. de Lille*, 30 novembre 1930.

VOCKEN-DEMONIE-ORY. — Six cas d'énucléation du semi-lunaire. *Soc. Nat. de chir.*, 14 février 1931 (rapport Maissonnet).

